

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE  
PATENTIERBARKEIT**

REC'D 15 APR 2005

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 03077T	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003218	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 26.03.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07.04.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41M5/26, B41M3/14			
Anmelder BUNDESDRUCKEREI GMBH ET ALL.			

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen

a.  (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um  
 Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).  
 Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

b.  (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids  
 Feld Nr. II Priorität  
 Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit  
 Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung  
 Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung  
 Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen  
 Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung  
 Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 05.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 18.04.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Bacon, A Tel. +31 70 340-3291



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003218

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

### Beschreibung, Seiten

1-19 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-29 eingegangen am 05.11.2004 mit Telefax

### Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003218

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-29  
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-29  
Nein: Ansprüche
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-29  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

**Zur Neuheit, Artikel 33(2) PCT:**

Das Dokument D1 (DE 100 53 264 A) wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Dieses Dokument offenbart eine wellenlängenselektive Bleichung oder Zerstörung einzelner Farbmittel, so dass bei Zusammenwirken von mehreren derart zerstörten einzelnen Farbmitteln durch eine subtraktive Farbmischung eine neue Farbe entsteht.

Das Dokument D2 (WO 02/068205 A) sieht eine Eliminierungsreaktion zur Erzeugung eines Kontrasts vor und ist beschränkt auf zu konsumierende Produkte und organische Substanzen.

Dokument D3 (WO 01/09230 A) offenbart ein Verfahren zur fotochemischen monomolekularen Schwärzung eines thermoplastischen elastomeren Materials durch die Einbringung entsprechender Pigmente in das Elastomer.

Beim Dokument D4 (WO 02/096662 A) handelt es sich um ein (CD)-Beschreibverfahren, bei dem die optische Dichte einer Farbschicht geändert wird.

**Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 17 und 29 unterscheidet sich vom Dokument D1, da der Trägerkörper mit einer stöchiometrischen Mischung der für eine bimolekulare Reaktion vorgesehenen Ausgangsstoffe aufweist.**

**Zur erfinderischen Tätigkeit, Artikel 33(4) PCT:**

Die vorliegende Anmeldung zielt daher darauf ab, das Problem der Erreichung einer hohen Sicherheitsgarantie zu lösen (siehe Seite 9, Zeilen 12-14, der Anmeldung).

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 17 und 29 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT:

- (a) Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 17 und 29 löst das obengenannte Sicherheitsproblem (siehe die vorliegenden Beispiele 1-7);
- (b) Das gleiche Sicherheitsgarantieproblem wird ebenfalls im nächstliegenden Dokument D1 beschrieben, aber dieses Dokument gibt dem Fachmann keinen Hinweis, daß er das Sicherheitsproblem durch die Verwendung eines Trägerkörpers, beschichtet mit einer stöchiometrischen Mischung von Ausgangsstoffen, für eine bimolekulare Reaktion lösen könnte; und

(c) Keine der anderen im Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen D2, D3 und D4 beschreibt Sicherheitsdokumente.

Die Ansprüche 2-16 und 18-28 sind abhängige Ansprüche.

Somit erfüllt die vorliegende Anmeldung das in Artikel 33(2)-33(4) PCT genannte Kriterium, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-29 im Hinblick auf den Stand der Technik (Regel 64.1-64.3 PCT) neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

**Zu Punkt VII.**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1, D2, D3 und D4 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

- 20 -

### Ansprüche

1. Verfahren zur Erzeugung einer farbigen Information bei einem Trägerkörper eines Wert- und/oder Sicherheitsdokuments, bei dem eine Mehrzahl von anorganischen Ausgangsstoffen mit dem Trägerkörper vorgehalten werden, bei dem als Grundkomponenten Papier, Kunststofffolien und/oder eine Farb-, Kleber- und/oder Lackschicht vorgesehen sind,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Ausgangsstoffe in Form einer stöchiometrischen Mischung der Ausgangsstoffe in einem lokalisierten Teilbereich des Trägerkörpers vorgehalten werden und durch Laserbestrahlung in dem Teilbereich unter lokaler Temperaturerhöhung diejenige thermische Energie eingebracht wird, die eine Aktivierungsenergie einer synthetischen Farbreaktion bereitstellt und die zu einer Anregung zumindest eines Ausgangsstoffes mit zumindest einem weiteren Ausgangsstoff führen und diese Ausgangsstoffe zu der synthetischen Farbreaktion miteinander in Form einer Redoxreaktion oder einer Komplexbildungsreaktion in dem Teilbereich unter Bildung eines farbveränderten Produkts veranlasst werden, wodurch eine farbige Information erzeugt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
durch die Farbreaktion unter Bildung des Produktes eine farbige Information bezüglich der Wellenlängen im Ultraviolett- bis Infrarot-Bereich erzeugt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
durch Bildung des Produktes eine farbige Information unter Änderung einer für das menschliche Auge sichtbaren Farbe der Ausgangsstoffe erzeugt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem die Mischung eine reaktionsfähige Matrix zu der Farbreaktion ist.

- 21 -

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem eine Stoffänderung der Ausgangsstoffe ohne Aktivierungsenergie vermieden ist.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Ausgangsstoffe inert gegenüber dem Trägerkörper sind.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Ausgangsstoffe derart gewählt werden, dass das Produkt der jeweiligen Farbreaktion jeweils einer Grundfarbe eines CMYK-Farbschemas zugeordnet ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem Ausgangsstoffe zu Farbreaktionen unterschiedlicher Farbänderungen in voneinander abgegrenzten Volumensegmenten (18a-d) im Trägerkörper vorgehalten werden.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem Ausgangsstoffe zu Farbreaktionen unterschiedlicher Farbänderungen in voneinander abgegrenzten Schichten (16a-d) im Trägerkörper vorgehalten werden.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zumindest einer der Ausgangsstoffe gekapselt vorgehalten wird, wobei die Verkapselung derart gewählt wird, dass sie durch die Laserbestrahlung aufgebrochen wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem im Trägerkörper die Laserbestrahlung absorbierende Hilfsstoffe oder -schichten eingebettet sind.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem im Trägerkörper für die Farbreaktion katalytisch wirkende Partikel eingebettet sind.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zur Laserbestrahlung ein Laser mit Emissionen vom UV- bis IR-Bereich eingesetzt wird.

- 22 -

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zur Laserbestrahlung ein Nd:YAG-Laser mit einer Emissionswellenlänge von 1064 nm eingesetzt wird.

5 15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem als Grundkomponenten des Trägerkörpers die Laserbestrahlung nicht absorbierende Stoffe vorgesehen sind, die zur fälschungssicheren Kennzeichnung oder zur maschinellen Verifizierung und gleichzeitigen Entwertung von Dokumenten, beschriftet oder markiert werden.

10 16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die im und/oder auf dem Trägerkörper vorgehaltenen Ausgangsstoffe bei der Folien- oder Papierherstellung als zusätzliches Additiv eingebracht und/oder durch Beschichtungsverfahren, wie Streichen, Spritzen, Sprühen, Coaten, Tauchen, und/oder durch Druckverfahren, wie Offset, Stahlstichdruck, Rasterriefdruck, Flexodruck, Siebdruck, indirekter Hochdruck, Thermotransferdruck, Elektrofotografie und Ink-Jet Verfahren in und/oder auf den Trägerkörper gebracht werden.

15 17. Wert- und/oder Sicherheitsdokument mit einem Trägerkörper, bei dem eine Mehrzahl von anorganischen Ausgangsstoffen mit dem Trägerkörper vorgehalten werden, bei dem als Grundkomponenten Papier, Kunststofffolien und/oder eine Farb-, Kleber- und/oder Lackschicht vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangsstoffe in Form einer stöchiometrischen Mischung der Ausgangsstoffe in einem lokalisierten Teilbereich des Trägerkörpers derart vorgehalten sind, dass durch Laserbestrahlung in dem Teilbereich unter lokaler Temperaturerhöhung diejenige thermische Energie einbringbar ist, die eine Aktivierungsenergie einer synthetischen Farbreaktion bereitstellt und die zu einer Anregung zumindest eines Ausgangsstoffes mit zumindest einem weiteren Ausgangsstoff führt und diese Ausgangsstoffe zu einer Farbreaktion in Form einer Redoxreaktion oder einer Komplexbildungsreaktion in dem Teilbereich unter Bildung eines farbveränderten Produkts veranlassen, wodurch bei dem Trägerkörper eine farbige Information erzeugt ist.

- 23 -

18. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach Anspruch 17, bei dem die Ausgangsstoffe derart gewählt sind, dass das Produkt der jeweiligen Farbreaktion jeweils einer Grundfarbe eines CMYK-Farbschemas zugeordnet ist.
19. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach Anspruch 17 oder 18, bei dem für ein Produkt mit der Zuordnung zu der Farbe Blau („Cyan“) als Ausgangsstoffe  $MnSO_4$ ,  $KNO_3$  und  $KOH$  vorgehalten sind.
20. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 19, bei dem für ein Produkt mit der Zuordnung zu der Farbe Rot („Magenta“) als Ausgangsstoffe  $Fe_2(SO_4)_3$  und  $KSCN$  vorgehalten sind.
21. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 20, bei dem für ein Produkt mit der Zuordnung zu der Farbe Gelb („Yellow“) als Ausgangsstoffe  $Cr_2O_3$ ,  $KNO_3$  und  $KOH$  vorgehalten sind.
22. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 21, bei dem für ein Produkt mit der Zuordnung zu der Farbe Blau als Ausgangsstoffe  $Cu^{2+}$  und  $NH_3$  oder die Substanzen  $Co(NO_3)_2$  und  $Al_2O_3$  und/oder für ein Produkt mit der Zuordnung zu der Farbe Grün als Ausgangsstoffe  $Co(NO_3)_2$  und  $ZnO$  oder die Substanzen  $K_2CrO_4$  und  $C_3H_7OH$  vorgehalten sind.
23. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 22, bei dem Ausgangsstoffe zu Farbreaktionen unterschiedlicher Farbänderungen in voneinander abgegrenzten Volumensegmenten (18a-d) im Trägerkörper vorgehalten sind.
24. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 23, bei dem Ausgangsstoffe zu Farbreaktionen unterschiedlicher Farbänderungen in voneinander abgegrenzten Schichten (16a-d) im Trägerkörper vorgehalten sind.

- 24 -

25. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 24, in dem die Laserbestrahlung absorbierende Hilfsstoffe oder -schichten eingebettet sind.
26. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 25, bei dem für die Zuordnung zu Kontrast oder Schwarz als ein die Laserbestrahlung absorbierender Hilfsstoff ein Glimmer- oder Farb-Pigment vorgehalten ist.
27. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 26, in dem zumindest einer der Ausgangsstoffe einer Farbreaktion gekapselt vorgehalten ist, wobei die Verkapselung derart gewählt ist, dass sie durch die Laserbestrahlung aufgebrochen wird.
28. Wert- und/oder Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 17 bis 27, in dem für die Farbreaktion katalytisch wirkende Partikel eingebettet sind.
29. Verwendung eines Wert- und/oder Sicherheitsdokuments nach einem der Ansprüche 17 bis 28 als Ausweis, Führerschein, Kredit- oder Krankenkarte, oder als Ticket oder Folie.

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**  
**As rescanning documents *will not* correct images**  
**problems checked, please do not report the**  
**problems to the IFW Image Problem Mailbox**